



Сравнение топливных составляющих из угля, ВУТ, газа и мазута

При выборе топлива для нового объекта, либо принятии решения о замене существующих видов топлива (газ, мазут, уголь), необходимым шагом является оценка экономической эффективности. Для каждого объекта оценка эффективности проводится индивидуально, но в целом можно выделить две составляющие затрат: текущие расходы на котельную (ТЭЦ) и стоимость топливной составляющей (см. [Расчёт топливной составляющей на ВУТ](#)).

Стоимость топливной составляющей для разных видов топлива существенно зависит расположения объекта и стоимости сырья. Кроме того, стоимость сырья (газа и угля) в РФ существенно отличаются от стоимости угля и газа на Украине. Ниже приведены результаты оценок стоимости топливной составляющей 1 Гкал вырабатываемого тепла для различных видов топлива (Таблица 1).

Таблица №1

Топливо	Стоимость, за т или тыс. куб. м.	Теплотворная способность, ккал/кг	Стоимость т.у.т.	Коэффициент использования	Стоимость 1 Гкал
Уголь	1200 р.	5500	1527р.	70%	312р.
ВУТ из угля	1040 р.	3500	2080р.	98%	303р.
ВУТ из шлама	430 р.	2800	1075р.	98%	157р.
газ (лимитный)	2200 р.	8300	1855р.	98%	270р.
газ (коммерческий)	4000 р.	8300	3373р.	98%	492р.
мазут	9000 р.	9300	6774р.	80%	1210р.

Расчёты в Таблице №1 приведены исходя из стоимости основных энергоносителей на



Сравнение топливных составляющих из угля, ВУТ, газа и мазута

Топливо	Стоимость, тыс. куб. м.	Теплотворная способность, ккал/кг	Стоимость т.у.т.	Коэффициент использования	Стоимость 1 Гкал
---------	-------------------------	-----------------------------------	------------------	---------------------------	------------------

территории Уральского ФО и Сибирского ФО. В расчётах учтены стоимость газа на условиях лимитной поставки и на коммерческих условиях. В стоимости т.у.т. учтены только текущие (операционные) расходы. Капитальные затраты на проведение газовых магистралей, строительство комплексов ВУТ или организацию мазутохранилищ в расчётах необходимо учитывать индивидуально для каждого проекта.

Также, в расчётах рассмотрена возможность приготовления ВУТ из угольных шламов, что позволит не только решить задачу их утилизации, но и снизить стоимость получаемого тепла.

При расчёте стоимости топливной составляющей учтено, что при слоевом сжигании угля, максимальный коэффициент его использования составляет не более 70%, а на мазутных котельных до 20% мазута используется для поддержания систем отопления мазутных ёмкостей и трубопроводов (коэффициент использования - 80%).

Учитывая тенденцию к увеличению цены на газ на внутреннем рынке РФ, в расчётах приведена коммерческая цена на газ (4000 руб/тыс.куб.м.). При указанной цене газа стоимость т.у.т. на ВУТ ниже стоимости т.у.и на газе, что необходимо учитывать при выборе вида топлива.

Для Украины, стоимость газа составляет примерно 8000-10000 руб (при пересчёте по курсу валют). Фактически, это означает, что стоимость т.у.т. газа и мазута на Украине идентичны.

Из данных Таблицы 1 следует, что при текущей цене лимитного газа (около 2200 руб/тыс.куб.м.), самым недорогим источником тепла (минимальная стоимость т.у.т.) является ВУТ, приготовленное из угольных шламов, стоимость которых в расчётах принята около 300 руб/т (стоимость 1т ВУТ - 430 руб, стоимость т.у.т. - 1075руб).

С учётом коэффициентов использования топлива, отличающихся по видам топлива, стоимость топливной составляющей 1Гкал по-прежнему остаётся для ВУТ, приготовленного из шламов.

tech2|width=600